

【特許請求の範囲】

【請求項1】放送局から送出される放送番組表を受信する、または記憶媒体で供給された番組表を読み出す、の少なくとも一方を行なう番組表受信手段と、選局または録画した番組の視聴番組情報を前記番組表から選択する視聴番組情報選択手段と、視聴番組情報をキーワードに分解するキーワード分解手段と、前記抽出されたキーワードを蓄積するキーワード蓄積手段とを備え、前記キーワード蓄積手段は、複数の視聴番組情報に重複して含まれるキーワードの場合、出現頻度を計数して蓄積すると共に、選局または録画予約を行なう際に、番組表の中から出現頻度の高いキーワードを含む番組情報から提示することを特徴とする映像機器における録画および選局方法。

【請求項2】出現頻度を連続視聴時間または録画予約や選局を含むユーザの操作に応じて、出現頻度の重み付けを変えて加算することを特徴とする請求項1記載の映像機器における録画および選局方法。

【請求項3】番組情報に含まれるキーワードの出現頻度の合計値が最も高い番組情報から順に提示することを特徴とする請求項1記載の映像機器における録画および選局方法。

【請求項4】選局する場合は現在時刻から一定時間内に視聴できる番組情報のみに限定することを特徴とする請求項1記載の映像機器における録画および選局方法。

【請求項5】提示される番組情報は、キーワードの出現頻度、またはその合計値が一定頻度を越えるものに限定することを特徴とする請求項1または3記載の映像機器における録画および選局方法。

【請求項6】休日や曜日の種別、または午前や午後の時間帯の種別により、出現頻度を別々に計数し、前記種別毎の出現頻度により提示する優先順位を決定することを特徴とする請求項1記載の映像機器における録画および選局方法。

【請求項7】キーワード蓄積手段のキーワードの容量が一定容量を越えた時点または予め決められた一定時間の経過した時点で、出現頻度の低いキーワードの抹消、または出現頻度得点の切下げを行なうことを特徴とする請求項1記載の映像機器における録画および選局方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビまたは録画機能付きテレビなどの映像機器における自動録画や自動選局など操作を簡単に行なう映像機器における録画および選局方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来テレビジョンのチャンネル変更を行なう選局やビデオ付きテレビジョン、ビデオでの録画予約は、ユーザがテレビガイド雑誌や新聞のテレビ欄で放送局や開始時刻、終了時刻を見て手動で操作していた。

【0003】近年では、ユーザが視聴や録画した時間帯を、テレビジョンの内部時計から、曜日、時刻、放送局のチャンネル番号をキーワードとして記憶しておき、その時間帯を何度見たか、録画したかなどの回数の高いものから順に再利用する方法がある。

【0004】例えば、録画予約の際に過去に入力されたデータを提示して、毎週録画する番組は日付を一週間ずらせるだけで済むなど、必要な部分のみを変更させて再利用する方式や、自動操作のモードを設けて、過去その時間帯に見ていた頻度の最も高いチャンネルに自動的に変更する自動選局方式などが考案され、これらの方式により手動で操作する手間を減らせる試みがなされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記のように、日時やチャンネルによる時間帯のみを比較対象のキーワードとする方法だけでは十分ではない。特に、開催日時が不定期であったり、対戦相手による主催の放送局や時間帯が変わるスポーツ中継や、新番組などによる番組の改編により、ひいきタレントの出演する番組の放送時間帯が変わるような場合には対応できない。

【0006】近年、文字放送を使って一週間分程度の番組表を送出する放送番組表サービスや、ケーブルテレビ局から番組情報を流すサービスや、フロッピーディスクなどの記憶媒体を使って番組情報を配布するサービスなどが試行され始めている。

【0007】これらの番組情報を使うことで、従来の日付やチャンネルによる時間帯の比較に比べ、番組内容にまで関連した視聴番組の傾向分析や放送時間帯の変更への追従が可能となる。但し、これらの番組情報サービスはサービスの形態や種別により、番組情報のデータフォーマットが異なる。例えば、番組名だけのタイプや、放送番組表の様に必要な場合は番組名の一部として出演者などの付加情報を送出するタイプの他、逆に、出演者や内容予告などを各々決められた属性とするフォーマットを決めて送出するタイプなどがある。

【0008】このため、こうした番組表を利用して視聴番組の分析を行なう場合には、特別な番組表の形式に依存しない方式にも対応できることが望ましい。出演者の属性や、映画やスポーツといった放送内容を表すジャンルコードが存在することを前提とする方式では、現在運用が検討されている文字放送番組表の様に番組名のみを送出するといった番組表の形態には対応できないからである。

【0009】こういった場合には、番組名をそのまま属性をつけないフリーキーワードとして扱う方法が考えられる。

【0010】しかし、現状番組名は各局の恣意で付けられるため、スポーツ中継の様に類似の番組でも少しづつ表現が異なったり、毎週同じ番組でもサブタイトルが違

ったりする可能性が高く、番組名の重複はほとんどないと想定される。こうしたケースにフリーキーワードを用いると、キーワードリストの無闇な増大を招き実用的でない。

【0011】これらを解決する方式として番組表の特別な属性を使わずに、番組表を単なる文字情報として扱い、そこからキーワードを抽出して統計処理を行ない、ユーザ視聴番組の嗜好性を判断する方式が有効である。

【0012】キーワードの抽出方法としては、番組名やそれらのサブタイトルから、番組表特有の規則として、使用頻度の高い記号や番組名の傾向からキーワードの抽出を行なう方法が考えられる。

【0013】こうした方法で抽出されるキーワードは、フリーキーワードとして管理する場合でも、キーワードの重複度が高く、キーワードリストもコンパクト化できる。

【0014】こうしてユーザ視聴番組名から抽出したキーワードを追従し、ユーザの嗜好番組内容や時間帯ごとの視聴パターンなどを推定することにより、対戦相手により番組名の替わるスポーツ中継や、番組の改編で放送時間帯や出演番組の替わった同一出演者の番組などを特定し、選局や録画時に番組名に優先順位を付けて推薦したり、ユーザ操作を代行して自動制御することで、ユーザの機器操作の手間を省くことができる映像機器における録画および選局方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達するため、本発明の映像機器における録画および選局方法は、放送局から送出される放送番組表を受信する、または記憶媒体で供給された番組表を読み出す、の少なくとも一方を行なう番組表受信手段と、選局または録画した番組の視聴番組情報を前記番組表から選択する視聴番組情報選択手段と、視聴番組情報をキーワードに分解するキーワード分解手段と、前記抽出されたキーワードを蓄積するキーワード蓄積手段とを備え、前記キーワード蓄積手段は、複数の視聴番組情報に重複して含まれるキーワードの場合は、出現頻度を計数して蓄積すると共に、選局または録画予約を行なう際に、番組表の中から出現頻度の高いキーワードを含む番組情報から提示する構成を備えたものである。

【0016】

【作用】本発明は上記した構成によって、番組表受信手段により、放送局から送出される放送番組表を受信する、または記憶媒体で供給された番組表を読み出す、の少なくとも一方を行なって取得された番組表から、視聴番組情報選択手段により、視聴者が選局または録画した番組の視聴番組情報を前記番組表から選択し、キーワード分解手段により、選択された視聴番組情報をキーワードに分解し、このキーワードをキーワード蓄積手段が出現頻度を計数して蓄積することにより、選局または録画

予約を行なう際に、番組表の中から出現頻度の高いキーワードを含む番組情報から提示することで、視聴者の操作手順の簡略化や、自動での機器操作を可能とするものである。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明における一実施例の構成を示すブロック図である。

【0018】図1において、1は、テレビ局からの文字放送として送信される放送番組表やケーブルテレビ局から送出される番組表をデコードしたり、フロッピーディスクなどの蓄積媒体により流通される番組表を読み出して格納する番組表受信手段である。2は、ユーザが視聴または録画した時間帯のチャンネル番号、日付、開始および終了時刻により、番組表受信手段1の番組表の中から、その時間帯の番組情報を選択する視聴番組選択手段である。

【0019】3は、後述する規則によって視聴番組選択手段2により選択された番組情報をキーワードに分解するキーワード分解手段であり、4は、キーワード分解手段3により分解された各キーワードを登録し、連続視聴時間や、録画予約や選局などの操作別に重み付けした出現頻度をポイントとして累積するキーワード蓄積手段である。キーワード蓄積手段4は、検索や更新に適したキーワードリスト構造でその出現頻度を蓄積し、41はキーワードリストの構造の一例を示す概念図である。

【0020】5は、ユーザ操作に対応した番組情報の候補を番組表受信手段1から選択する番組候補抽出手段であり、6は、番組名に含まれるキーワードの合計点総から、番組情報の優先度を決定し提示する優先順位決定手段である。

【0021】例えば、ユーザが選局指示をした際には現在放送中の番組情報を抽出したり、録画予約の場合には該当日の現在時刻以降の番組情報を抽出するなどの番組情報の一次選抜を番組候補抽出手段5により行ない、選抜された番組情報に対して優先順位決定手段6で優先度の決定を行なう。

【0022】図2に、リスト形式でキーワード蓄積手段4内に蓄積されたキーワードリスト41のある状態での一例を示す。図2の411~414は、キーワードと付加情報をパックした管理単位であるセルである。

【0023】例えば、セル411は、キーワード"サッカー"と出現頻度を表すポイント550のセットで構成される。図2では、セル411~414は、キーワードの文字コード順にソートした単方向リストの構造を採る場合を示しており、実際のキーワードリスト41には、411~414以外のキーワードのセルも存在することになるが、簡略化のために本実施例で無関係なセルは図示していない。

【0024】図3および図4は、キーワードリストの更

新する場合の例とそのアルゴリズムを示すフローチャートであり、図3のは、ある状態のキーワードリスト41からユーザが視聴した番組の情報を更新する場合のキーワードリストの例である。また図5は、図3に示したキーワードリストを使って、番組情報の重要度を判定する場合のフローチャートである。

【0025】本実施例では、番組情報の一例として、放送規格協会で送出するフォーマットの番組表（以下、放送番組表と略記）にて、説明を行なう。放送番組表では、特別なキーワード属性を持たず、サブタイトル、出演者などの付加情報を送出する場合も全て番組名の一部として送出される。

【0026】以下、まず図3および図4について説明する。ここでは、連続視聴時間を元に得点を算出する例を示す。加点は、10分間の連続視聴に対し10得点を加点するとする。例えば、ユーザが19時15分から番組名"サッカー中継「市原×大阪」"を視聴し始め、20時05分まで50分間視聴したとする。図3のキーワードリストは、図2のキーワードリスト41から50分間の視聴が終了した後、キーワードの登録と加点された状態を示す。

【0027】この経過を図4のフローチャートで説明する。まずステップ901で、10分連続視聴された時刻とチャンネル番号が検出される。次のステップ902では、その時刻とチャンネルから視聴番組選択手段2により該当する視聴番組名、ここでは"サッカー中継「市原×大阪」"が選択されて、ステップ903～908のキーワード更新処理に進む。

【0028】ステップ903ではキーワード分解手段3により、番組名"サッカー中継「市原×大阪」"がキーワード"サッカー"、"市原"、"大阪"にそれぞれ分解される。キーワード分解の規則例については後述する。キーワード更新処理では分解された各キーワードに対して、キーワード蓄積手段4のキーワードリスト41への登録、加点処理が実行される。

【0029】まず、ステップ904では各キーワードが、キーワードリスト41に登録されているかどうか判定される。すでに登録されている場合には、ステップ906に進み、未だ登録されていない場合にはステップ905に進んで、新たなセルに登録された後、ステップ906に進む。キーワードリスト41の場合は、既に登録済みの"サッカー"、"大阪"が直接ステップ906に進み、未だ登録されていない"市原"はステップ905に進む。ステップ906では、セルのポイントに対して加点が行なわれる。

【0030】更に、ステップ907では次のキーワードがあるか判定され、ある場合にはステップ904～906が繰り返される。次のキーワードがない場合には、キーワードリスト更新処理を終了する。

【0031】この実施例では、図2のキーワードリスト

41の更新処理が50分の視聴に対して、5回実行される。従って、キーワードリスト41から図3のキーワードリストへの更新前後では、セル411、414がそれぞれ50点を加点されて、セル4110、4140へ、また新規セル4150がポイント50として登録されている。

【0032】図2から図3のキーワードリストへの更新は、放送番組名が変わらなかった場合を示したが、視聴時間中に放送番組名が変わる場合には、その時間帯に対応した番組名に対して図4の処理が実行される。

【0033】図2においてキーワード分割手段3で用いるキーワード分割規則の一例としては、番組名に多用される規則を考慮した方法として、次の条件をキーワードの切れ目（以下、デリミタと略記）とする以下の方法が有効である。

- (1) サブタイトルや出演者の表現に用いる、「、」、～、，などの記号
- (2) スポーツ中継の対戦チームの表現に多用される×、対、vsなどの表現記号
- (3) カタカナと平仮名のvariety目、助詞"の"による連結部

この他、番組名として多用される名詞、"野球"、"ニュース"などを、初期キーワードとして予め登録しておく、これらの初期キーワードをデリミタとする方法もある。

【0034】更に、図4の説明で示した様に"中継"などデリミタとしては有効であるが、番組内容を表すには不適当と判断し、キーワードリストには登録しない例外キーワードとして決めておく方法も有効である。

【0035】次に、図5の選局操作における優先順位の決定処理を説明する。例えば、ユーザが別のある日の19時52分に選局の指示を出したとする。ステップ910で優先順位の決定処理が開始される。まずステップ911では、番組候補抽出手段5により、この時間に各局が放送中で視聴可能な番組名が抽出される。

【0036】例えば"サッカー中継「大阪vs川崎」"、"サッカー中継「市原×浦和」"などが放送されており、これらの番組名が優先順位を決める番組名候補として抽出されたとする。優先順位決定手段6により選択された各番組名候補について、ステップ912～916の各番組名に含まれるキーワードの合計点算出処理が実行される。

【0037】ステップ912では、抽出された番組名がキーワード分解手段3により、順次キーワードに分解される。ステップ913では、キーワードリストから分解された該当キーワードに一致するセルを検索し、その時点でのポイントを取得する。ステップ914では、取得されたポイントを該当番組名のポイントとして加算する。ステップ915では、該当番組名から分解された次キーワードがあるか判定し、ある場合はステップ913

に戻って、ステップ913～914を繰り返す。次のキーワードがない場合は、該当番組名の合計ポイントを確認し、ステップ916に進む。

【0038】ステップ916では、合計ポイントが確定していない次の番組名があるか判定し、ある場合はステップ912に戻って、ステップ912～915を繰り返す。番組候補の合計点が全て確定し、次の番組候補がない場合は、ステップ917に進む。ステップ917では確定した各番組名の合計ポイントを比較し、ポイント順に提示して終了する。

【0039】例えば、この場合は、番組名「サッカー中継「大阪vs川崎」」の合計点は、「サッカー」が600点、「大阪」が200点、「川崎」は50点であり、合計850点となり、一方、番組名「サッカー中継「市原x浦和」」は、「市原」は50点、「浦和」は50点で合計700点となる。従って、この場合は前者が優先されて推薦されることになる。

【0040】番組名の提示方法としては、テレビの画面上に現在視聴中の画面に番組名を合成表示する方法や、別のチューナ回路を操作して実際に受信した画像をアイコンとして縮小表示するなどの方法が考えられる。優先順位は、文字色を替えて強調したり、優先順位を表す番号を添記するなどの方法が採れる。また、自動選局モードを設けて、一番合計点の高い番組に自動的に切替える方法もある。

【0041】以上、説明してきた様に、番組名を分解したキーワードを利用することで、スポーツ中継の番組名の様に、対戦チームにより放送番組名や放送時間変わる場合でも、ひいきチーム名や出演者名をキーワードとして、ユーザの嗜好する番組を推定して推薦することが可能となる。また、キーワードに分解して管理する方法を採ることで、番組名そのままで管理する場合に比べて、番組名の不要な重複を抑え、キーワードリストもコンパクトにできる。

【0042】なお、本実施例の図3では、番組名に含まれる各キーワード全てに均一に加点する例を示したが、番組名長が短い番組も長い番組も同等に扱うと、時間の経過に伴い番組名長の長い番組が有利となる傾向が現れるため、1番組当たり10点などと総ポイントを決めておき、それを番組名に出現するキーワード数で割った出現頻度を加点するなどの平滑化手法も可能である。

【0043】また、コマーシャル毎にチャンネルを変更するなど、短い時間間隔での操作が一般的に行なわれる場合もあるため、10分間連続視聴する毎に加点するのではなく、番組毎に累積視聴時間をカウントし、番組終了時点で累積時間に従って得点を割り振る方法も可能である。

【0044】更に、選局の場合は他の放送局でも積極的に見たい番組がない場合や、単なる流し見などの場合も考えられるのに比べ、録画の場合は記録して残して置き

たいとか、どうしても見逃したくないといったユーザの強い意図が働いていると考えられることを考慮し、選局の場合に比べて10分当たり20点など、重み付けを増して加点する方法も有効である。

【0045】この他、朝か昼か夜かの違いや、平日と土曜か日曜か祝日など生活パターンが変わると考えられる時間帯や日時を考慮して、1つのキーワードに対して複数のポイントを持たせたキーワードリストを使う方法も可能である。

10 【0046】また、図2、3に示すキーワードリストは、単一方向のポイントを持つ単方向リストの例を示したが、この構成はBツリーやB+ツリーと呼ばれるインデックス付きの階層構成や、文字コードをキーとしたハッシュテーブルなどの高速検索性を追求した構成を採ることも可能である。

【0047】本実施例では、選局の際にはその時刻に放送中の番組名のみを示す例を示したが、例えば10分以内など一定時間内に始まる番組も予告として提示し、現在放送されていない番組の場合は、予約として選局を行なわせておき、番組の開始時刻になると自動的にそのチャンネルに切替える構成も可能である。

【0048】更に、これらの選局操作をユーザの指示なしに、毎週見ている選局パターンや本実施例のアルゴリズムで決定して優先順位に従い、全て自動でチャンネル変更を行なう自動チャンネルトレースを行なうモードを設ける事も可能である。この場合ユーザは気に入らない番組に切り替わった場合のみ、手でチャンネルを替えれば良い。

【0049】録画機能への応用としては、録画予約時に一定頻度以上の番組名を提示したり、外出などの際の録画予約忘れや、電源が切られて視聴されていない場合には、自動的に留守録画するといった自動留守録モードを設けることも可能である。

【0050】最後に、長期間利用されたキーワードリストの問題点として、流行語や出演者の世代交替などが原因となり、使用頻度の下がった用語の残存や得点の偏在が発生し、新しく登録されるキーワードが効力をなさないといった場合や、キーワード蓄積手段5がメモリオーバーフローを起こす、などの不都合が発生すると考えられる。こうした不都合への対応としては、一定期間おきかキーワードリストのサイズが一定サイズを越えた時点で、一定出現頻度以下のキーワードを抹消したり、更に2362点を236点といった様に1桁切り下げて平滑化するなどの方法が有効である。

【0051】

【発明の効果】以上のように本発明は、番組名だけの現状の放送番組表や、提供者毎にデータフォーマットの異なる番組表などに対しても、キーワード分解手段によりキーワードを抽出できるため、番組表のキーワード属性に縛られずにユーザの嗜好番組を推薦できる。

【0052】この結果、放送日やチャンネル番号、放送時間が変わった場合でも同一タレントの登場する別のドラマや、放送時間や放送局の変動するスポーツ中継などを、タレント名やひいきチームの名称をキーワードとして検索して視聴候補として推薦することが可能となり、この機能を応用することで見落とし、見忘れや操作ミスなどを防止できる操作の簡単なテレビやビデオなどの映像機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における録画および選局方法を示すブロック図

【図2】本実施例でのキーワードリストの一構成例を示すブロック図

【図3】本実施例でのキーワードリストの更新後の一構成例を示すブロック図

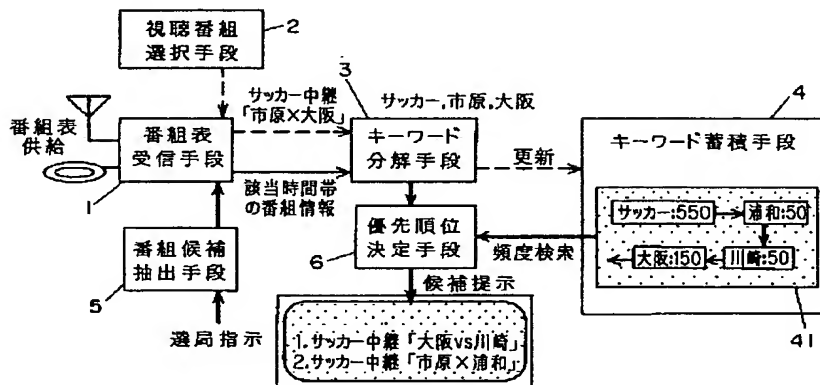
【図4】本実施例でのキーワードリストの更新アルゴリズムを示すフローチャート

【図5】本実施例での番組情報の優先順位の決定アルゴリズムを示すフローチャート

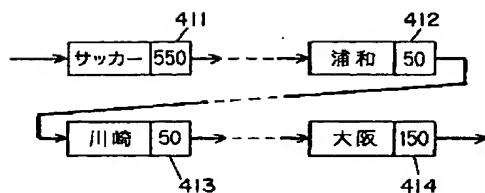
【符号の説明】

- 1 番組表受信手段
- 2 視聴番組選択手段
- 3 キーワード分解手段
- 4 キーワード蓄積手段
- 5 番組候補抽出手段
- 6 優先順位決定手段

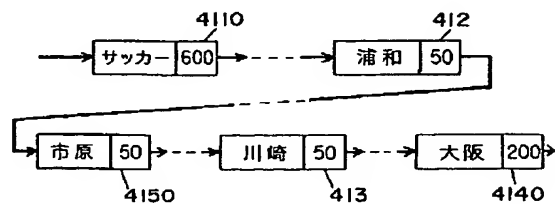
【図1】



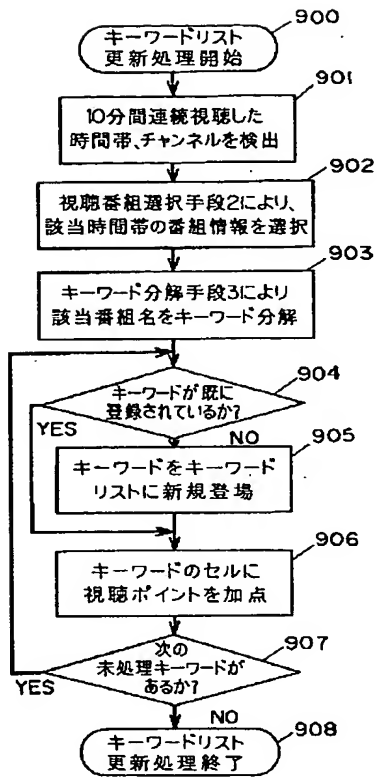
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

